

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-302742

⑤ Int.Cl.⁴

H 02 K 9/06
19/22

識別記号

庁内整理番号

G-6435-5H
8325-5H

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 回転電機の回転子

⑮ 特 願 昭62-134878

⑯ 出 願 昭62(1987)6月1日

⑰ 発 明 者 甲斐 健二郎 茨城県勝田市大字高場2520番地 株式会社日立製作所佐和工場内

⑱ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

回転電機の回転子

2. 特許請求の範囲

1. 起磁力を発生するための界磁コイル、前記コイルを固定、絶縁するためのボビン、前記コイル端を固定保持するため、ボビン端部に設けられたコイル固定部、及び、前記界磁コイル及びボビンを挟持する1対のロータコア、ロータコアの界磁コイル側と反対の面に設けられた冷却用ファン前記ロータコアを支持する回転軸、回転軸を軸受をかいし、回転自在に支えところのブラケット、ブラケットに挟持される固定子よりなる回転電機において、前記コイル固定部を、冷却ファンの一部を用いて径方向に押え固定することを特徴とする回転電機の回転子。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は回転電機に係り、特に車輛用交流発電機に好適な、回転子に関する。

〔従来の技術〕

従来の装置は、実開昭60-73367に記載のように、ボビンの端部に突起部を設け、この突起部に界磁コイルの端部を固定させる形状となっていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来技術は、ある程度以上運転を行なった後、発電機の周囲の温度の高い空気と、発電において生じる発熱のため、高い温度となつた場合の樹脂の強度低下の点について配慮がされておらず、高温時、高速回転による遠心力による応力が、高温時の樹脂の許容応力を越え、ボビンのコイル固定部が破壊しコイルが切断したり、強度の低下した、ボビンのコイル固定部が異常な共振を引起こし、コイルが切断するという問題があつた。

本発明の目的は、ボビンのコイル固定部を補強し、高温時、樹脂の強度が低下した場合においても、高速回転や、振動に対しても、十分耐えうる回転子を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、界磁コイルを固定、絶縁するため

のボビンに設けられた、コイル固定部の全部又は一部を、冷却ファンの一部を用いて押え、固定することにより、達成される。

〔作用〕

前記ボビンに設けられた、コイル固定部は、その全部又は一部を、冷却ファンで押え固定することにより、回転時にボビンのコイル固定部に発生する遠心力の一部を、冷却ファンが受け持つことにより、前記コイル固定部に加わる応力を小さくすることが出来、高速回転における遠心力にも、耐え得ることが出来る。

また、コイル固定部は、冷却ファンにより、動きに制限を受けるため、共振時の挙動も小さくなり、振動によるコイル切断の現象も発生しにくくなる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。

界磁コイル3と界磁コイル3を固定、絶縁するボビン1を内部に有し、爪形磁極より構成される

ン1のコイル固定部1aを延ばし、その一部を冷却ファン2に設けた開穴部に、かん合し、界磁コイル端部を上記開穴部を通すことにより、同様の効果を得ることが出来る。

〔発明の効果〕

本発明によれば、ボビンに設けられたコイル固定部を補強することができるので、高速回転、及び高振動に耐え得るという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の回転子の縦断面図、第2図は他の実施例を示すコイル固定部の拡大図である。

1…ボビン、1a…コイル固定部、2…冷却ファン、2a…コイル固定部の押え部、3…界磁コイル、3a…界磁コイルの口出線、4…軸受、5…スリップリング、6…シャフト、7…冷却ファン、8…回転子。

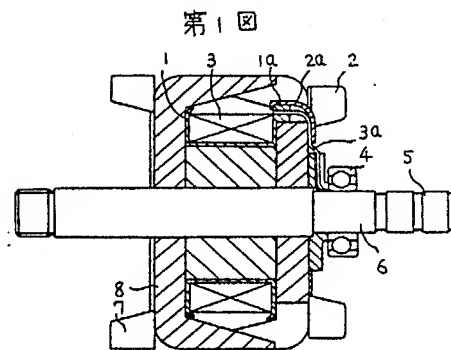
代理人 弁理士 小川勝男

回転子8は、回転軸6に固定されており、回転子8の両側面には冷却ファン2、7が固定されており、前記界磁コイル3の端部3aは、コイル固定部1aに、半回転以上巻き付け固定された後、スリップリング5に固定されている。

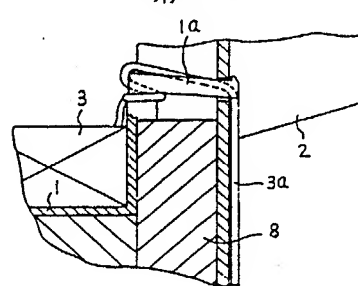
また、上記、コイル固定部1aは、冷却ファン2に設けられた爪（固定部の押え部）2aにより押えられている。

本実施例によれば、高速回転により発生する遠心力により、半径方向外側に引く張られる、コイル固定部1aを、冷却ファン2に設けられた爪2aにより半径方向内側に押えられるため、高速回転時でも、コイル固定部が飛んでしまうことがない。特に、高温となり、ボビン1を形成する樹脂の強度が低下した場合、その効果は顕著なものとなる。また、コイル固定部1aの振動を押さえることにより、前記コイル固定部1aの振動により発生する、口出線3aの破断を防止することが出来る。

第2図は、他の実施例であり、図の如く、ボビ



第2図



- 1…ボビン
1a…コイル固定部
2…ファン
2a…固定部の押え部
3…界磁コイル
3a…口出線
4…軸受
5…スリップリング
6…シャフト